踝肱指数检测在糖尿病下肢周围血管病变中的应用价值

王亚平,黄令一,曹 杨,毛燕霞,熊 丽,费扬帆 (眉山市人民医院内分泌科,四川 眉山 620010)

[摘 要] **目的** 探讨糖尿病下肢周围血管病变患者踝肱指数(ABI)分布特征,为临床诊断提供依据。**方法** 随机选取本院 2014 年 2 月至 2015 年 1 月收治的 2 型糖尿病患者 110 例,根据双下肢动脉超声检测结果将其分为观察组 34 例(糖尿病下肢周围血管病变)和对照组 76 例(无糖尿病下肢周围血管病变)。对 2 组患者的 ABI 进行测定,并分析 ABI 取值范围对于下肢周围血管病变的诊断价值,同时根据 ABI 对糖尿病下肢周围血管病变的危险因素进行分析。**结果** ABI 对于糖尿病下肢周围血管病变的诊断灵敏度为 91.18%,符合率为 95.36%,特异度为 98.68%,误诊率为 8.82%,漏诊率为 8.82%;观察组患者的 ABI 值明显低于对照组患者,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** ABI 检测可作为糖尿病下肢周围血管病变的诊断依据和病情评估的重要标准;建议加强糖尿病患者的血糖、血压、体质量控制,以降低发病风险。

[关键词] 糖尿病下肢周围血管病变;踝肱指数;诊断价值;危险因素
[中图分类号] R587.2 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2016)01-0047-03

Application value of ankle-brachial index examination for peripheral arterial disease in diabetic patients

WANG Ya-ping, HUANG Ling-yi, CAO Yang, MAO Yan-xia, XIONG Li, FEI Yang-fan (Department of Endocrinology, People's Hospital of Meishan City, Meishan Sichuan 620010, China)

Abstract: Objective To explore the distribution characteristics of ankle-brachial index (ABI) examination for peripheral arterial disease in diabetic patients, and to provide basis for clinical diagnosis. **Methods** Randomly selected 110 cases of patients who were admitted into our hospital from February 2014 to January 2015, and divided them into the observation group (34 cases with diabetic lower extremity peripheral vascular lesions) and the control group (76 cases without diabetic lower extremity peripheral vascular lesions). Measured the ABI of the two groups, and analyzed the value of ABI data range for the diagnosis of diabetic lower extremity peripheral vascular lesions. Meanwhile, analyzed the risk factors of peripheral arterial disease in diabetic patients according to ABI. **Results** The sensitivity of ABI for diagnosis of diabetic lower extremity peripheral vascular lesions was 91.18%, and the coincidence rate was 95.36%, the specificity was 98.68%, the misdiagnosis rate was 8.82%, and the omission diagnostic rate was 8.82%. ABI of the observation group was obviously lower than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** ABI examination could be basis of clinical diagnosis and important standard of disease assessment for peripheral arterial disease in diabetic patients. It is suggested to strengthen the control of blood glucose, blood pressure and weight of patients with diabetes in order to reduce the risk of morbidity.

Keywords: diabetic peripheral arterial disease; ankle-brachial index; diagnosis value; risk factor

糖尿病下肢周围血管病变(peripheral arterial disease, PAD)是一种常见的糖尿病并发症。近年来随着我国糖尿病发生率的逐年上升,糖尿病下肢周围血管病变的发病率也不断增加。早期 PAD 患者多无明显症状,易被患者及临床忽视,一旦患者出现缺血性溃疡、静息痛、间歇性跛行,其治疗难度明显增大,造成治疗成本的上升和患者生活质量的严重下降[1]。因此,寻找一种简便、有效的 PAD 诊断方法具有十分重要的临床意义。踝肱指数(ankle-brachial index, ABI)是下肢踝部收缩压与上肢肱动脉收缩压比值。近年来有研究指出,ABI 是 PAD 病情评估一种可靠的手段,可作为PAD病情发展程度的反映指标[2]。本研究随机选取本院近年来收治的 PAD 患者 110 例,以双下肢超声检查作为确诊标准,探讨 ABI 测定对于 PAD 患者的临床价值。

doi:10.11659/jjssx.10E015127
[收稿日期] 2015-09-13 [修回日期] 2015-10-25

1 资料与方法

1.1 临床资料

随机选取本院 2014 年 2 月至 2015 年 1 月收治的 2 型糖尿病患者 110 例,其中男 58 例,女 52 例,年龄 43~77 岁,平均(64.2±6.2)岁;病程 1~20 年,平均(10.5±3.7)年。入选标准为:①年龄为 40~80 岁;②有2 型糖尿病病史。排除标准:①心功能分级在 3~4 级者;②遗传性高脂血症者;③慢性肾功能不全者;④血液系统疾病者;⑤慢性、急性感染者;⑥下肢坏疽者;⑦恶性肿瘤者;⑧下肢动脉受损者。

1.2 方法

患者入院后,对其进行双下肢动脉超声检查,仪器型号为 Phillips-iU22。选取美国 Vista AVS 多普勒超声仪对所有患者的 ABI 进行测定,检测时维持室温在 21 ~22 ℃,患者需脱掉鞋袜,平卧 10 min 后,在双上臂上放置 12 cm 袖带,将多普勒探头置于上臂肱动脉处以采集信号,观察并记录双侧上臂压,再对踝部进行相同操作,将多普勒探头置于足背动脉、胫后动脉处以取得信号,观察并记录踝压,以踝压/上臂压作为 ABI,取左右两侧 ABI 最低值将其作为患者的 ABI 最终测定值。根据双下肢动脉超声检测结果将所有患者分为观察组 34 例(糖尿病下肢周围血管病变)和对照组 76 例(无糖尿病下肢周围血管病变)。

1.3 诊断标准

1.3.1 双下肢动脉超声诊断标准 根据患者的双下肢动脉超声检查结果对 PAD 患者进行诊断,若患者出现管腔狭窄程度在 30% 以上,存在弥漫性、多发或单发斑块或内膜增厚程度在 1 mm 以上任一种情况,均可将其视为 PAD[3]。

1.3.2 ABI 异常判定标准 根据 2002 年 SCVIR 发布的相关标准,将 ABI 在 0.9 以下视为异常,将 ABI 在 0.9 以上视为正常。

1.4 统计学方法

采用统计学软件 SPSS 17.0 对数据进行分析处理,对计量资料进行 t 检验,对组间计数资料的对比结果进行 χ^2 检验,$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

以双下肢动脉超声诊断结果作为 PAD 患者的确诊标准,ABI 对于 PAD 的诊断结果中其对于糖尿病下肢周围血管病变的诊断灵敏度为 91.18%,符合率为 95.36%,特异度为 98.68%,误诊率为 8.82%,漏诊率为 8.82%。观察组患者 ABI 值平均为(0.82 ±0.10),对照组患者 ABI 值平均为(1.04 ±0.11),观察组患者 ABI 值明显低于对照组患者,差异具有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者年龄及病程均明显高于对照组患者($P<0.05$),而且体重指数(BMI)、舒张压、收缩压明显高于后者($P<0.05$),其三酰甘油(TG)、空腹血糖(FPG)等血生化参数明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),2 组患者相比其胆固醇(TC)水平差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

将糖尿病患者是否存在下肢周围血管病变作为应变量,将病程、年龄、体重指数、血压、三酰甘油、胆固醇及血糖等因素作为自变量,对所有数据进行 Logistic 回归性分析,模型共计纳入 1 个危险因素(病程),其 X 回归系数为 1.353,标准误差为 0.923,Wald 值为2.177,P 值为 0.040,OR 值为 3.871,95% 可信区间为[0.637 ~21.115],即病程为引起糖尿病下肢周围血管病变的影响因素。

表 2 2 组患者一般资料对比结果

组别	病程(年)	年龄(岁)	BMI(kg/m^2)	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)	FPG(mmol/L)	TG(mmol/L)	TC(mmol/L)
观察组	8.7 ±4.1	70.2 ±7.3	25.7 ±1.9	152.7 ±13.5	88.1 ±11.3	7.1 ±1.9	1.9 ±0.4	5.4 ±1.5
对照组	5.3 ±2.9	62.1 ±7.9	22.8 ±1.8	139.6 ±17.4	75.4 ±10.4	5.7 ±1.5	1.4 ±0.3	5.1 ±1.2
t	4.974	5.084	7.676	3.893	5.762	4.156	7.261	1.119
P	0	0	0	0	0	0	0	0.132

3 讨论

糖尿病下肢周围血管病变是一种常见的糖尿病慢性大血管病变类型,是造成糖尿病患者出现肢端坏疽的常见原因,致残率和致死率较高。糖尿病下肢周围血管病变作为全身大血管病变在下肢的表现,患者多表现为动脉粥样硬化、内膜纤维化或动脉壁中层钙化,导致动脉壁变性,从而引起动脉血栓形成或管腔狭窄,引起血流不畅、动脉压升高、肢端缺血缺氧或下肢供血不足[4]。近年来随着我国居民生活方式和饮食习惯的改变,糖尿病的发病率呈现明显的上升趋势,其中 15% 左右的患者发展为糖尿病足溃疡,对患者的正常生活和生命安全造成严重影响。因此,探讨如何有效对糖尿病下肢周围血管病变进行早期诊断,对于临床治疗的顺利开展具有十分重要的意义。

临床上主要采用血管造影对糖尿病下肢周围血管病变进行早期诊断,但是血管造影作为一种有创检查,易给患者带来痛苦。同时,受到糖尿病患者高感染风险的影响,有创检查易造成患者创口长期不愈。随着医疗技术的不断发展,各种先进的影像学检查方法在临床得到广泛应用。目前临床普遍认为,双下肢动脉超声检查具有同血管造影相当的检查价值,因此可将双下肢动脉超声检查作为糖尿病下肢周围血管病变的

替代检查方法,以取得准确的临床诊断结果[5-6]。若采用 ABI 小于 0.9 作为糖尿病下肢周围血管病变的诊断标准,则 ABI 具有同血管造影相当的检查效果。在本次研究中,以双下肢动脉超声检查作为确诊标准,ABI 小于 0.9 作为 ABI 诊断糖尿病下肢周围血管病变的参考指标,结果显示,踝肱指数对于糖尿病下肢周围血管病变的诊断灵敏度为 91.18%,符合率为 95.36%,特异度为 98.68%,误诊率为 8.82%,漏诊率为 8.82%,表明 ABI 可作为糖尿病下肢周围血管病变诊断的可靠标准。糖尿病下肢周围血管病变患者的 ABI 普遍处于较低水平,与双下肢动脉超声检查相比,采用 ABI 作为糖尿病下肢周围血管病变的诊断标准,可有效简化操作,具有较高的临床实用性。

高血压是动脉粥样硬化的危险因素,长期舒张压在 95 mmHg 以上或收缩压在 160 mmHg 以上会使患者小动脉变性、微动脉瘤形成的风险上升。对于糖尿病患者而言,长期处于高血压状态易造成患者血管内皮功能紊乱,造成血管壁增厚,从而导致血管病变的发生。所以,对于糖尿病患者应采取积极的措施维持其血压稳定,以促进患者生活质量的改善[7]。

肥胖会造成糖尿病患者出现胰岛素抵抗,引起机体对于胰岛素的敏感性降低,从而使糖尿病患者病情加重,或引发糖尿病[8]。此外,肥胖同血脂紊乱和高血压之间存在一定相关性,肥胖会造成机体代谢紊乱,如胰岛素抵抗性增高、低密度胆固醇增多及血压升高等,使糖尿病患者的病情持续恶化,造成其发病风险增高。因此,对于糖尿病患者及合并下肢周围血管病变者应采取有效措施进行积极的体质量控制,从而避免患者的下肢血管病变持续发展[9]。

长期的高血糖状态会造成患者血清糖基化终末产物水平上升,引起血液黏滞度的增加,进而引发血栓形成,引起下肢动脉出现粥样硬化。大血管并发症的发生同餐后血糖之间存在密切相关性,提示血糖控制不力可能是引起糖尿病患者出现下肢周围血管病变的重要原因[10]。糖尿病患者受到血糖升高及胰岛素抵抗等多种因素的影响,普遍存在脂代谢紊乱表现,随着血清中脂类物质的增多,大量进入血管内皮,从而引起动脉粥样硬化的出现[11]。因此,积极控制血脂,特别是控制三酰甘油有利于对糖尿病下肢周围血管病变的发展进行有效控制。

随着糖尿病患者病程的延长,其下肢周围血管病变的发生率逐渐升高。美国糖尿病协会指出,对于糖尿病病程在 10 年以上的患者,应定时接受 ABI 检测。由于糖尿病下肢周围血管病变患者早期普遍不存在典型临床症状,随着患者病情的恶化逐渐出现间歇性跛行等典型下肢血管病变表现,给患者的正常生活造成严重影响。本研究对病程、年龄、体重指数、血压、三酰甘油、胆固醇及空腹血糖等因素进行回归性分析,结果显示仅病程为引起糖尿病患者发生下肢周围血管病变的独立危险因素。因此,对于糖尿病长期患者,建议对其定期进行 ABI 指数测定,并根据检测结果以及早发现并治疗下肢周围血管病变。需要注意的是,对于 ABI 指数异常但未出现下肢病变症状的患者,应警惕 PAD 的可能性,建议采取有效措施对患者的血压、血糖、体质量等进行控制,以降低 PAD 的发生风险。

综上所述,ABI 检测可作为糖尿病下肢周围血管病变的诊断依据,可作为患者病情评估的重要标准,特别是对于长期糖尿病患者,建议加强糖尿病患者的血糖、血压、体质量控制,并定期对其进行 ABI 检测,以降低发病风险。

[参考文献]

[1] 黄海泉,赵 静,藏 萍. 2 型糖尿病下肢血管病变踝肱指数检测的临床意义[J]. 安徽医药,2014,18(11):2170-2172.

[2] 李 玲,李启富,严宗逊,等. 老年 2 型糖尿病患者踝肱指数检测意义及相关危险因素[J]. 中国老年学杂志,2013,33(24):6084-6085.

[3] 李 明,赵青松,霍莹莹,等. 2 型糖尿病患者踝肱指数与下肢动脉彩超检测指标的相关性研究[J]. 中国慢性病预防与控制,2012,20(4):369-371.

[4] 姚世发,夏稻子,周宁明. 2 型糖尿病患者肱动脉内皮依赖性血管舒张功能、踝臂指数及颈动脉的检测分析[J]. 上海医学影像,2011,20(2):133-135.

[5] 王文智,姚新洁,张长庚,等. 2 型糖尿病微血管病变患者糖化血红蛋白与 D-二聚体检测分析[J]. 现代预防医学,2011,38(8):1515-1516.

[6] 汪莲开. 踝臂指数和 H2S 对动脉粥样硬化的早期诊断作用[J]. 2010,30(11):2596-2598.

[7] 周 莲,赵 兰,陈 群. 1 例糖尿病合并下肢血管病变患者行介入治疗的护理[J]. 局解手术学杂志,2010,19(3):248.

[8] 司拥军. 胰岛素强化治疗对初诊 2 型糖尿病患者胰岛 β 细胞功能的影响[J]. 2013,40(8):40-41.

[9] 马学斌,马 聪,王 倩. 2 型糖尿病患者血管病变相关指标的检测及其临床意义[J]. 解放军医学杂志,2013,38(10):851-854.

[10] 陈若飞,罗文军,唐 博. 糖尿病病人的踝肱指数和趾肱指数[J]. 局解手术学杂志,2006,15(2):87-89.

[11] 王德满,张俊清. 踝肱指数和微量白蛋白尿预测 2 型糖尿病心脑血管病变的临床研究[J]. 中国糖尿病杂志,2013,21(5):416-418.

(编辑:左艳芳)